

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 4 年 6 月 2 9 日

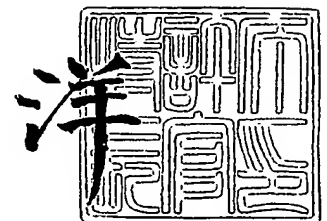
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 1 9 0 9 5 3
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 1 9 0 9 5 3]

出 願 人
Applicant(s): 日 産 自 動 車 株 式 会 社

2 0 0 5 年 3 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 NM04-00032
【提出日】 平成16年 6月29日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60R 21/24
B60R 21/26
B60R 21/22
B60R 21/20

【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地 日産自動車株式会社内
【氏名】 砂走 行貞

【特許出願人】
【識別番号】 000003997
【氏名又は名称】 日産自動車株式会社

【代理人】
【識別番号】 100083806
【弁理士】
【氏名又は名称】 三好 秀和
【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】
【識別番号】 100100712
【弁理士】
【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】
【識別番号】 100087365
【弁理士】
【氏名又は名称】 栗原 彰

【選任した代理人】
【識別番号】 100100929
【弁理士】
【氏名又は名称】 川又 澄雄

【選任した代理人】
【識別番号】 100095500
【弁理士】
【氏名又は名称】 伊藤 正和

【選任した代理人】
【識別番号】 100101247
【弁理士】
【氏名又は名称】 高橋 俊一

【選任した代理人】
【識別番号】 100098327
【弁理士】
【氏名又は名称】 高松 俊雄

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 001982
【納付金額】 16,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9707400

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

車体前後方向に隔成した複数のチャンバを設けて、それぞれのチャンバがルーフサイドレールに沿って車体前後方向に配設されるとともに、通常時は上方に折り畳んで収納されるエアバッグ本体を備え、非常時にこのエアバッグ本体に高圧流体を供給して各チャンバを膨張させ、その膨張圧により各チャンバを車室側方壁面に沿って下向きに展開させるようにした車両用エアバッグ装置において、

前記各チャンバのうち車体側部のピラー部材に対応した特定のチャンバへの高圧流体の供給を、その他の一般のチャンバよりも遅延させる流体供給遅延手段を設けたことを特徴とする車両用エアバッグ装置。

【請求項 2】

流体供給遅延手段は、各チャンバの流体導入口に連通する流体吐出口を形成した高圧流体供給用のダクトを備え、このダクトの各流体吐出口のうち前記特定のチャンバに対応した流体吐出口の開口面積を、前記一般のチャンバに対応した流体吐出口よりも小さくした吐出口絞り構造であることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用エアバッグ装置。

【請求項 3】

流体供給遅延手段は、各チャンバの流体導入口を連通する袋状通路と、この袋状通路内に挿通して各チャンバの流体導入口に連通する流体吐出口を形成した高圧流体供給用のダクトを備え、このダクトの各流体吐出口のうち前記特定のチャンバに対応した流体吐出口を閉止した吐出口閉塞構造であることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用エアバッグ装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】車両用エアバッグ装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用エアバッグ装置、とりわけ、非常時にルーフサイドレールの車室側の側部よりエアバッグ本体を下向きにカーテン状に膨張展開させるようにした車両用エアバッグ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車の中にはルーフサイドレールの車室側の側部に前後方向に沿ってエアバッグ装置を装備し、側面衝突やロールオーバー等の非常時にエアバッグ本体（エアバッグ袋体）を下向きにカーテン状に膨張展開させて、前席乗員および後席乗員の頭部を保護、つまり、頭部が車室側方壁面と直接接触するのを回避して、衝撃エネルギーを吸収するようにしたものが知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

前記エアバッグ本体は、通常時は蛇腹状に折り畳まれてルーフサイドレールの車室側の側面と該側面を覆うトリム（ガーニッシュ）との間に折り畳んで収納され、非常時にインフレーターから高圧ガスが供給されることにより、エアバッグ本体は車室側方壁面に沿ってカーテン状に展開するようになっている。

【0004】

前記エアバッグ本体は、車体前後方向に隔成される複数のチャンバ（膨張室）が繋がった状態で構成され、これら各チャンバが前記高圧ガスによって個別に膨張することによりエアバッグ本体が展開される。

【特許文献1】特開2002-302006号公報（第3頁、第3、4図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、かかる従来の車両用エアバッグ装置にあつては、エアバッグ本体を展開する車室側方壁面は主にフロント・リアウインド等のサイドウインドガラスで構成されるのであるが、この一般の車室側方壁面を構成するサイドウインドガラスの前方部分、中間部分および後方部分にはフロントピラー、センタピラーおよびリアピラーが存在し、これら各ピラー部材はサイドウインドガラスよりも車室内方に突出した状態で配置されている。

【0006】

このとき、エアバッグ本体は前席乗員と後席乗員を保護するために、サイドウインドガラスの前部からリアピラーに至る部分を全体的に覆うようになっており、複数の隔成したチャンバのうち特定のチャンバはセンタピラーとリアピラーの車室側に沿って配置されることになる。

【0007】

このため、前記特定のチャンバは、サイドウインドガラス部分に位置する一般のチャンバよりも前記ピラーの突出分だけ車室内方に位置して膨張・展開される。

【0008】

従って、エアバッグ本体が展開する際に各チャンバが均等に膨張されると、前記特定のチャンバの膨張に伴って一般のチャンバがその特定のチャンバ膨張力によって車室内方に引っ張られるため、この引っ張られた一般のチャンバはサイドウインドガラスから離れてしまう。

【0009】

すると、側面衝突やロールオーバーにより乗員の頭部が車体外方に移動してサイドウインドガラスに近接している状態では、このサイドウインドガラスから離れた一般のチャンバはその展開途中で乗員頭部に引っ掛かって、その頭部とウインドガラスとの間に入り込

むことができなくなってしまう、乗員の保護効果が低減してしまう。

【0010】

そこで、本発明は車室側方壁面に位置する一般のチャンバを、ピラー部材に位置する特定のチャンバよりも優先して膨張させることにより、一般のチャンバの膨張が特定のチャンバの膨張に影響されるのを避けるようにした車両用エアバッグ装置を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明にあっては、車体前後方向に隔成した複数のチャンバを設けて、それぞれのチャンバがルーフサイドレールに沿って車体前後方向に配設されるとともに、通常時は上方に折り畳んで収納されるエアバッグ本体を備え、非常時にこのエアバッグ本体に高圧流体を供給して各チャンバを膨張させ、その膨張圧により各チャンバを車室側方壁面に沿って下向きに展開させるようにした車両用エアバッグ装置において、前記各チャンバのうち車体側部のピラー部材に対応した特定のチャンバへの高圧流体の供給を、その他の一般のチャンバよりも遅延させる流体供給遅延手段を設けたことを最も主要な特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明の車両用エアバッグ装置によれば、流体供給遅延手段を設けてピラー部材に対応した特定のチャンバへの高圧流体の供給を、その他の一般のチャンバよりも遅延させたので、一般のチャンバを特定のチャンバよりも先行して膨張させることができる。

【0013】

このため、一般のチャンバが膨張する際に、車室内方に突出したピラー部材に沿って展開する特定のチャンバから影響を受けるのが低減されるため、一般のチャンバは本来の展開挙動、つまり車室側方壁面に沿って効率良く展開できる。

【0014】

従って、一般のチャンバは乗員の頭部と車室側方壁面との間に展開・進入して、本来の乗員頭部の保護効果を向上することができる。

【0015】

勿論、前記特定のチャンバは一般のチャンバの膨張に遅延するものの膨張されるため、この特定のチャンバはピラー部材に沿って展開して、ピラー部材に対する乗員頭部の保護効果を確保することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明の実施形態を図面と共に詳述する。

【0017】

図1～図5は本発明にかかる車両用エアバッグ装置の第1実施形態を示し、図1はエアバッグ本体の展開状態を示す断面側面図、図2はエアバッグ本体の収納状態を示す図1中A-A線に対応した断面図、図3はエアバッグ本体の展開途中を示す図1中A-A線に対応した断面図、図4はエアバッグ本体の展開途中を示す図1中B-B線に対応した断面図、図5は図1中C-C線に沿った断面図である。

【0018】

この第1実施形態の車両用エアバッグ装置1は、図1に示すように、車体前後方向に隔成した複数のチャンバ2を設けたエアバッグ本体3を備え、それぞれのチャンバ2はルーフサイドレール10に沿って車体前後方向に配設されている。

【0019】

前記エアバッグ本体3は略矩形状となる2枚の伸縮性に乏しい可撓性膜、例えばキャンバス地等を貼り合わせて形成され、それらの膜体間に前記複数のチャンバ2が形成される。

【0020】

前記複数のチャンバ2は、前席乗員用の前席チャンバ群2Aと後席乗員用の後席チャン

バ群 2 B とに分配して配置され、これら前席チャンバ群 2 A と後席チャンバ群 2 B との間には、これら両チャンバ群 2 A, 2 B の離隔部分 3 a を補強するために中間チャンバ 2 C を設けてある。

【0021】

エアバッグ本体 3 は、その上縁に突設した複数の取付片 3 b を介して、図 2 ～ 図 4 に示すように、閉断面構造のルーフサイドレール 10 の車室側の側面となるインナレール 10 a にボルト・ナット 11 によって車体前後方向に取付けてある。

【0022】

前記エアバッグ本体 3 の上縁部には、前記各チャンバ 2 の上端部に形成した流体導入口 2 a を連通する袋状通路 3 c を形成してあり、かつ、この袋状通路 3 c 内には車両後方部に形成した袋口 3 d から可撓性のダクト 4 を挿入して、このダクト 4 が袋口 3 d から突出する車両後方端部にインフレーター 5 を接続してある。

【0023】

前記ダクト 4 には、各チャンバ 2 の流体導入口 2 a に連通する流体吐出口 4 a を形成してあり、非常時にインフレーター 5 が作動してダクト 4 内に高圧流体としての高圧ガスを噴出して、この高圧ガスを流体吐出口 4 a から流体導入口 2 a を介して各チャンバ 2 に供給される。

【0024】

前記エアバッグ本体 3 は、図 2 に示すように、上方に折り畳んでルーフサイドレール 10 のインナレール 10 a と、その車室内側を覆うルーフトリム 12 との間に収納してあり、非常時にインフレーター 5 から供給される高圧ガスで各チャンバ 2 が膨張することに伴って、図 3, 図 4 に示すように、その膨張圧によりルーフトリム 12 を跳ね上げて各チャンバ 2 を車室側方壁面であるサイドウインドガラス 13 に沿って下向きにカーテン状に展開 (図 1 参照) させるようになっている。

【0025】

ところで、前記各チャンバ 2 は、図 1 に示すように前席チャンバ群 2 A に部分的にセンタピラー 14 が位置するとともに、後席チャンバ群 2 B に部分的にリアピラー 15 が位置し、これらピラー 14, 15 に位置する特定のチャンバ 2 P はピラー 14, 15 の内側面に沿って展開される。

【0026】

このとき、前記ピラー 14, 15 はサイドウインドガラス 13 よりも車室内方に突出しているため、前記特定のチャンバ 2 P はサイドウインドガラス 13 に沿って展開する一般のチャンバ 2 Q よりもピラー 14, 15 の突出分だけ車室内方に位置する。

【0027】

尚、ピラー 14, 15 の車室内側には、図 4 に示すようにトリム 16 を取り付けてあり、このトリム 16 を含めてピラー 14, 15 を構成してあり、従って、そのトリム 16 がピラー 14, 15 の車室内側面を形成し、以下の説明で後述の特定のチャンバ 2 P はこのトリム 16 に沿って展開することになる。

【0028】

ここで、本発明は前記各チャンバ 2 のうちフロント, リアピラー 14, 15 に対応した特定のチャンバ 2 P への高圧流体の供給を、その他の一般のチャンバ 2 Q よりも遅延させる流体供給遅延手段 20 を設けてある。

【0029】

前記流体供給遅延手段 20 は、本実施形態では図 1 に示すように、ダクト 4 の各流体吐出口 4 a のうち前記特定のチャンバ 2 P に対応した流体吐出口 4 a の開口面積を、前記一般のチャンバ 2 Q に対応した流体吐出口 4 a よりも小さくした吐出口絞り構造として構成する。

【0030】

また、本実施形態では中間チャンバ 2 C も一般のチャンバ 2 Q と略等しい大きさをもって流体吐出口 4 a を形成してある。

【0031】

以上の構成により本実施形態の車両用エアバッグ装置 1 によれば、側面衝突やロールオーバー等の非常状態が発生した場合に、インフレーター 5 の作動により発生した高圧ガスがダクト 4 に供給され、そして、このダクト 4 の流体吐出口 4 a から流体導入口 2 a を介して各チャンバ 2 に流入する。

【0032】

すると、ルーフトリム 1 2 内に収納状態にあるエアバッグ本体 3 は各チャンバ 2 の膨張により下向きに展開するのであるが、このとき本実施形態の車両用エアバッグ装置 1 は、ダクト 4 の各流体吐出口 4 a のうちセンタピラー 1 4 およびリアピラー 1 5 に位置する特定のチャンバ 2 P に対応した流体吐出口 4 a の開口面積を、サイドウインドガラス 1 3 に位置する一般のチャンバ 2 Q に対応した流体吐出口 4 a よりも小さくして流体供給遅延手段 2 0 を構成したので、一般のチャンバ 2 Q へのガス流入量を特定のチャンバ 2 P よりも多くすることができる。

【0033】

このため、一般のチャンバ 2 Q (中間チャンバ 2 C を含むものとし、以下同様とする。) を特定のチャンバ 2 P よりも先行して膨張させることができるため、一般のチャンバ 2 Q が膨張する際に、車室内方に突出した前記ピラー 1 4, 1 5 に沿って展開する特定のチャンバ 2 P から影響を受けるのが低減され、これによって一般のチャンバ 2 Q は、図 5 の実線に示すように本来の展開挙動、つまりサイドウインドガラス 1 3 に沿って効率良く展開できる。

【0034】

尚、図 5、図 3 中 2 点鎖線は従来のエアバッグ本体の展開状態を示し、一般のチャンバ 2 Q がサイドウインドガラス 1 3 から離れた状態となっている。

【0035】

従って、本実施形態では一般のチャンバ 2 Q は、図 3 に示すように乗員の頭部 H とサイドウインドガラス 1 3 との間に展開・進入して、本来の乗員頭部 H の保護効果を向上することができる。

【0036】

勿論、前記特定のチャンバ 2 P は、図 4 に示すように一般のチャンバ 2 Q の膨張に遅延されるも膨張されるため、この特定のチャンバ 2 P はピラー 1 4, 1 5 に沿って展開して、センタピラー 1 4 およびリアピラー 1 5 に対する乗員頭部の保護効果を確保することができる。

【0037】

図 6 は本発明の第 2 実施形態を示し、前記第 1 実施形態と同一構成部分に同一符号を付して重複する説明を省略して述べるものとし、図 6 はエアバッグ本体の展開状態を示す断面側面図である。

【0038】

この第 2 実施形態の車両用エアバッグ装置 1 A は、基本的に第 1 実施形態の車両用エアバッグ装置 1 と同様となり、図 6 に示すように、エアバッグ本体 3 の上縁部に形成した袋状通路 3 c 内に、インフレーター 5 の高圧ガスが供給される可撓性のダクト 4 を挿入してあり、このダクト 4 に形成した流体吐出口 4 a から流体導入口 2 a を介して各チャンバ 2 に高圧ガスが供給される。

【0039】

また、前席チャンバ群 2 A の特定のチャンバ 2 P がセンタピラー 1 4 に位置するとともに、後席チャンバ群 2 B の特定のチャンバ 2 P がリアピラー 1 5 に位置し、その他の一般のチャンバ 2 Q はサイドウインドガラス 1 3 に位置している。そして、本実施形態では流体供給遅延手段 2 0 を、前記ダクト 4 の各流体吐出口 4 a のうち前記特定のチャンバ 2 P に対応した流体吐出口 (4 a) を閉止した吐出口閉塞構造として構成してある。

【0040】

このため、本実施形態では前記ダクト 4 には、一般のチャンバ 2 Q に対応した流体吐出

口 4 a および中間チャンバ 2 C に対応した流体吐出口 4 a のみが形成される。

【0041】

従って、本実施形態の車両用エアバッグ装置 1 A によれば、非常時にインフレーター 5 からダクト 4 を介して各チャンバ 2 に供給される高圧ガスは、一般のチャンバ 2 Q および中間チャンバ 2 C に対応した流体吐出口 4 a から吐出される。

【0042】

このため、第 1 実施形態と同様に一般のチャンバ 2 Q (中間チャンバ 2 C を含むものとする。) を特定のチャンバ 2 P よりも先行して膨張させることができるため、特定のチャンバ 2 P から影響を受けることなく一般のチャンバ 2 Q はサイドウインドガラス 13 に沿って効率良く展開できる。

【0043】

一方、特定のチャンバ 2 P の流体導入口 2 a は、袋状通路 3 c とこれに挿入したダクト 4 との間の隙間を介して前記流体吐出口 4 a に連通するため、これら流体吐出口 4 a から吐出される高圧ガスの一部が、その隙間を介して特定のチャンバ 2 P にも供給されるため、この特定のチャンバ 2 P を他のチャンバ 2 Q, 2 C に遅れるものの膨張させることができる。

【0044】

ところで、本発明の車両用エアバッグ装置は前記第 1, 第 2 実施形態に例をとって説明したが、これら実施形態に限ることなく本発明の要旨を逸脱しない範囲で他の実施形態を各種採用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図 1】本発明の第 1 実施形態におけるエアバッグ本体の展開状態を示す断面側面図である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態におけるエアバッグ本体の収納状態を示す図 1 中 A-A 線に対応した断面図である。

【図 3】本発明の第 1 実施形態におけるエアバッグ本体の展開途中を示す図 1 中 A-A 線に対応した断面図である。

【図 4】本発明の第 1 実施形態におけるエアバッグ本体の展開途中を示す図 1 中 B-B 線に対応した断面図である。

【図 5】図 1 中 C-C 線に沿った断面図である。

【図 6】本発明の第 2 実施形態におけるエアバッグ本体の展開状態を示す断面側面図である。

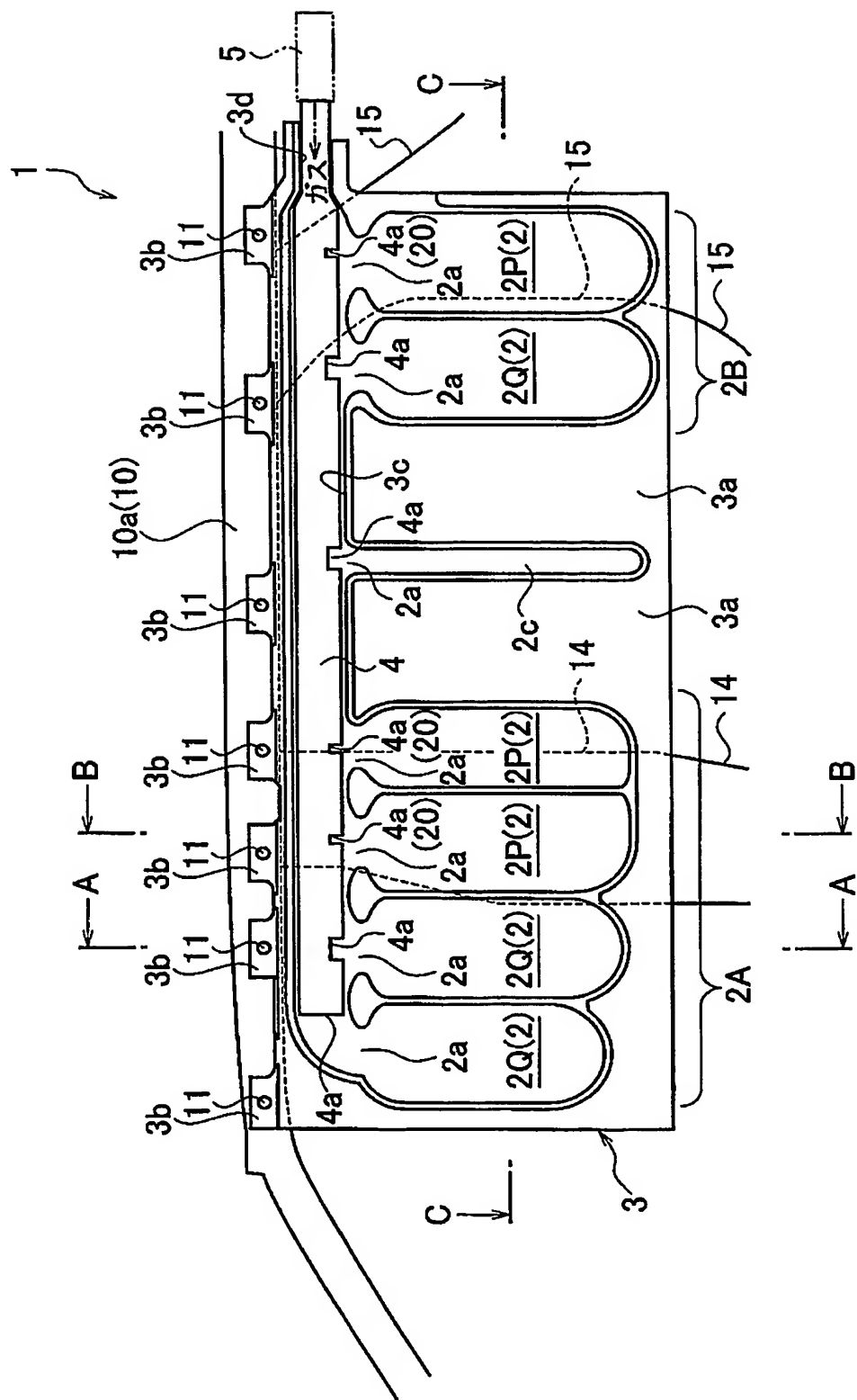
【符号の説明】

【0046】

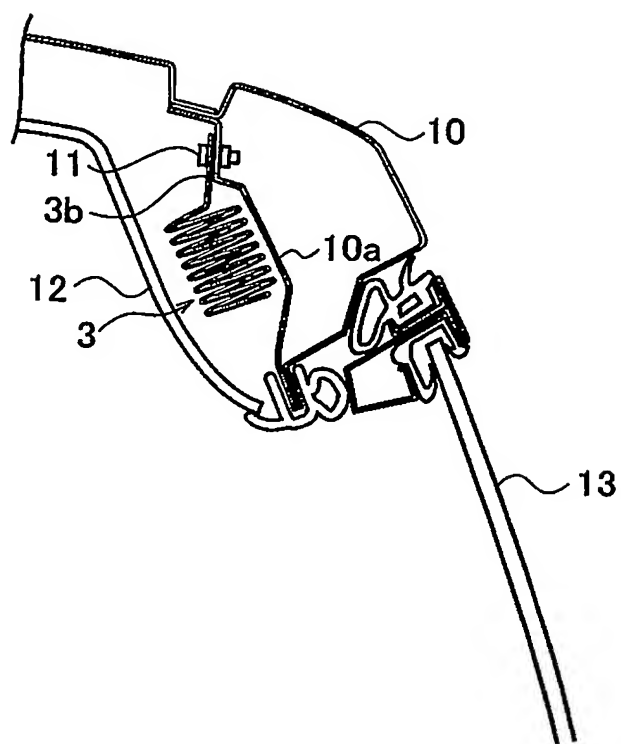
- 1, 1 A 車両用エアバッグ装置
- 2 チャンバ
- 2 P 特定のチャンバ
- 2 Q 一般のチャンバ
- 3 エアバッグ本体
- 3 c 袋状通路
- 4 ダクト
- 4 a 流体吐出口
- 10 ルーフサイドレール
- 13 サイドウインドガラス (車室側方壁面)
- 14 センタピラー (ピラー部材)
- 15 リアピラー (ピラー部材)
- 20 流体供給遅延手段

【書類名】 図面

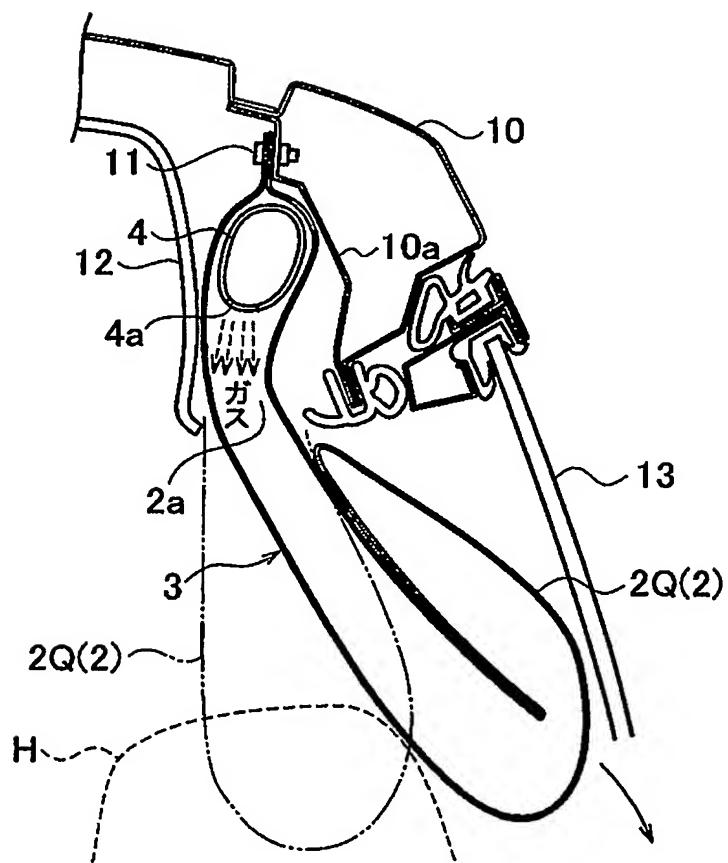
【図 1】



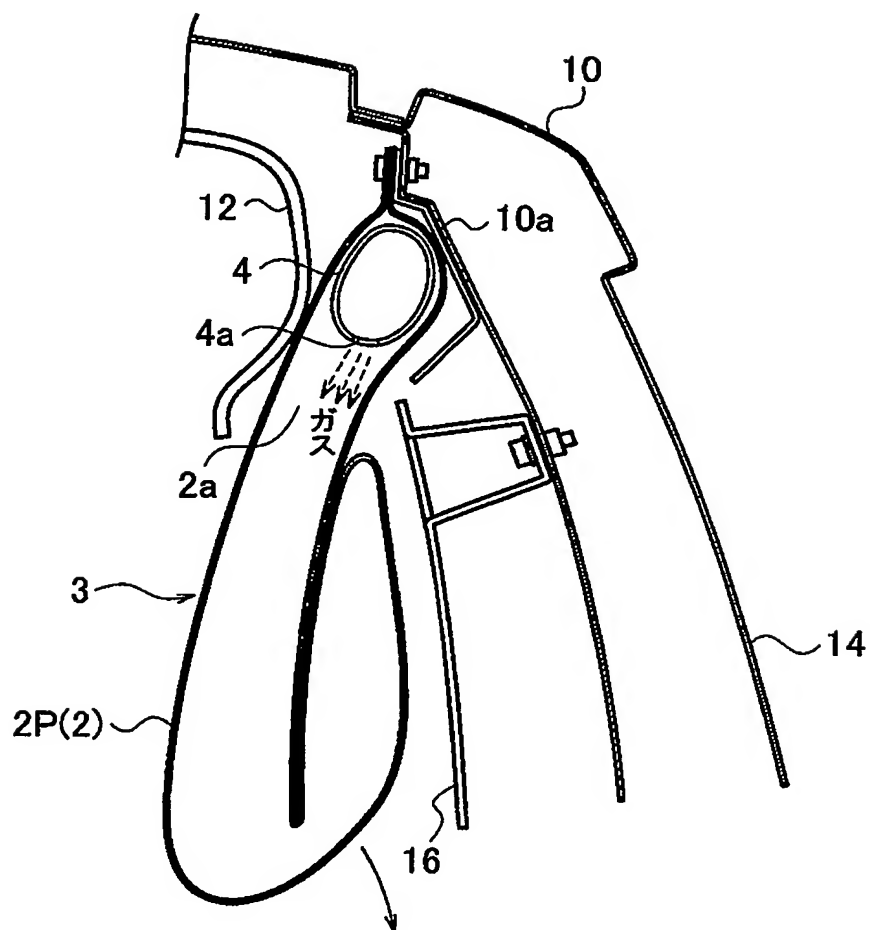
【図 2】



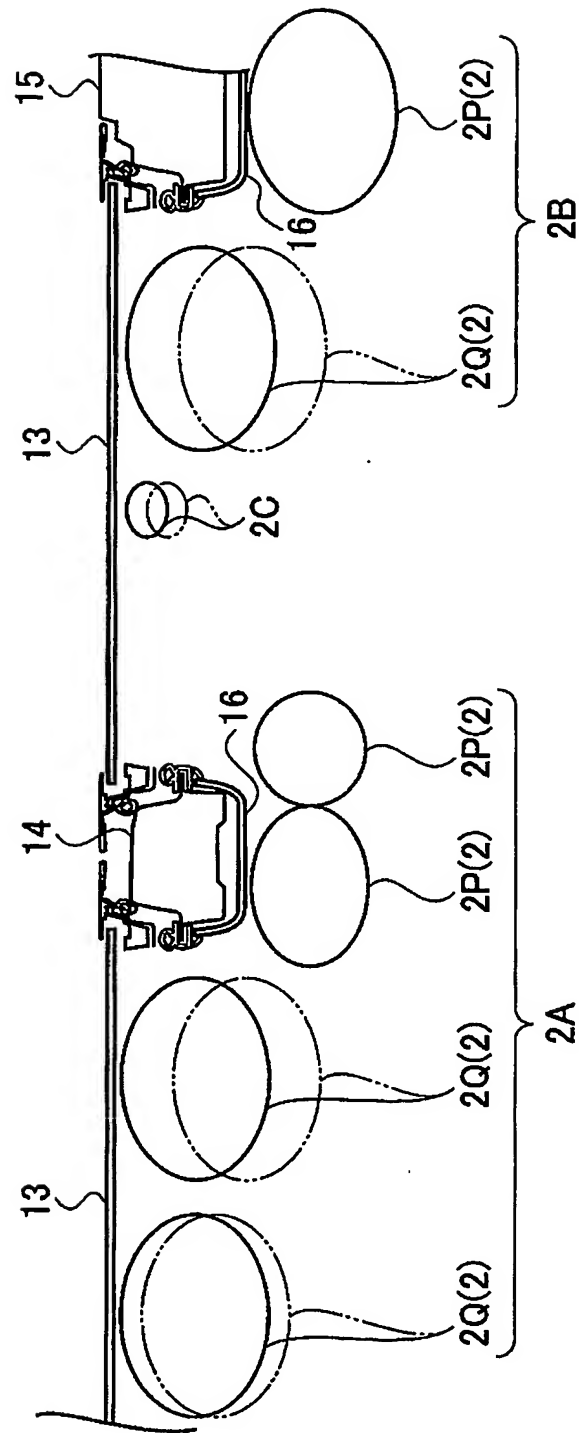
【図 3】



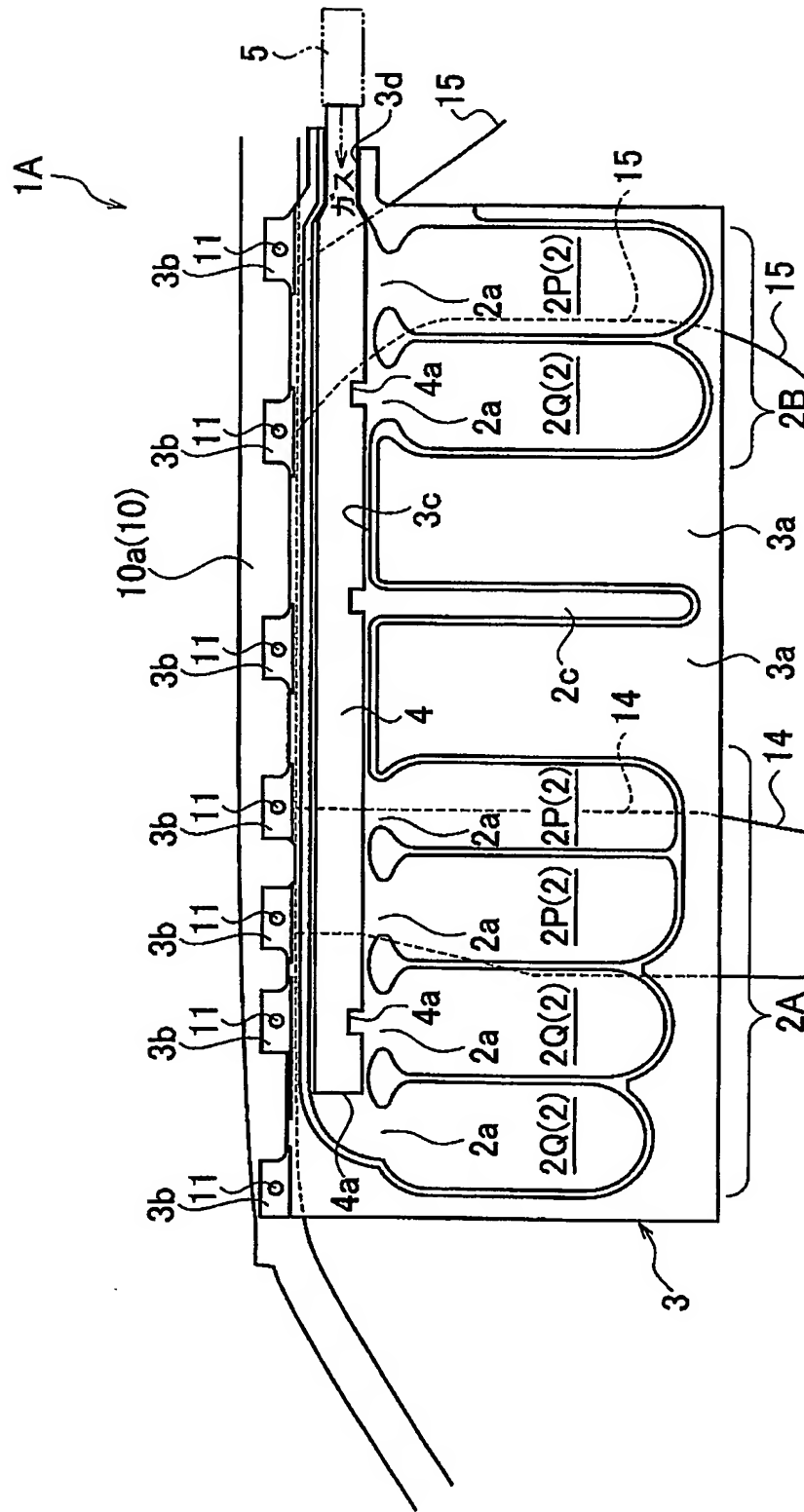
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 車室側方壁面に位置する一般のチャンバを、ピラー部材に位置する特定のチャンバよりも優先して膨張させることにより、一般のチャンバの膨張が特定のチャンバの膨張に影響されるのを回避するようにした車両用エアバッグ装置を提供する。

【解決手段】 車体前後方向に隔成した複数のチャンバ 2 のうち、車体側部のピラー部材 1 4, 1 5 に対応した特定のチャンバ 2 P への高圧流体の供給を、その他の一般のチャンバ 2 Q よりも遅延させる流体供給遅延手段 2 0 を設けたので、一般のチャンバ 2 Q を特定のチャンバ 2 P よりも先行して膨張させることができるため、一般のチャンバ 2 Q が膨張する際に、特定のチャンバ 2 P から影響を受けるのを低減して、一般のチャンバ 2 Q を車室側方壁面 1 3 に沿って効率良く展開して乗員保護効果を向上できる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 4 - 1 9 0 9 5 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 3 9 9 7]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 3 1 日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地

氏 名 日産自動車株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/GB05/002507

International filing date: 27 June 2005 (27.06.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-190953
Filing date: 29 June 2004 (29.06.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 27 July 2005 (27.07.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse